# HG-02 水道水でつくる水素発生器　取扱説明書

## はじめに

本製品は、水道水を電気分解して水素ガスを発生させるための装置です。ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みのうえ、正しくお使いください。お読みになった後は、ご使用される方がいつでも見られるところに、必ず保管しておいてください。

＜表示について＞

製品をお使いになる方への危害や財産への損害を未然に防ぎ、安全に正しく扱いいただくための注意事項を記載しています。その表示と意味は右のようになっています。

⚠注意　この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

## 構成品

| | |
|---|---|
| 本体<br>（主な構成と材質） | 本体 ： アクリル |
| | 陽極(＋) ： 白金/チタン |
| | 陰極(－) ： ニッケル |

| | |
|---|---|
| 付属品 | 水素チューブ（赤）×１本<br>※チューブ材質：軟質ビニル(内径＝Φ4.0mm) |
| | 酸素チューブ（クリア）×１本<br>※チューブ材質：シリコン(内径＝Φ4.0mm) |
| | シリコン栓（酸素発生口用） × １個 |
| | ACアダプタ（DC19V） × １個 |
| | 注水用コップ × １個 |
| | 取扱説明書 |

## 性能

| | |
|---|---|
| ガス発生速度 | １５ｍｌ/ｍｉｎ |
| $H_2$純度 | ９５％ |

## ⚠ ご使用上の注意

### ⚠ 火気厳禁

○水素ガスを発生させますので火の近くや、熱を発するものの近くでの使用はおやめください。
○水素ガスを酸素ガスや空気と混ぜないでください。水素ガスは酸素ガスや空気と混ざりますと爆発性の気体となり危険です。
○水道水以外は使用しないでください。（酸などを混ぜた水を使わないでください。故障の原因となります。）
○分解しないでください。
○高温での保管は故障の原因になりますのでおやめください。

## 保証

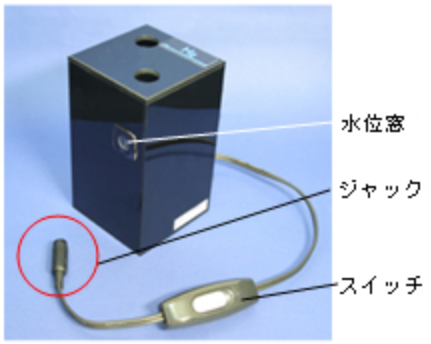
○保証期間はお買い上げ日より１年間です。
○**この取扱説明書は保証書の代わりになります**ので大切に保管してください。
○領収書も合わせて保管しておいてください。
○取扱説明書や注意書きに従った正常な使用状態で万が一故障が発生した場合※は無料修理または交換いたしますので、弊社までご連絡ください。
※電圧を印加してもガスが発生しない、水漏れなど。

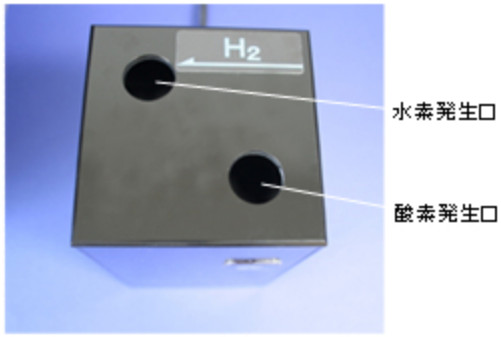
## お問い合わせ


有限会社 ターナープロセス
電話・ＦＡＸ　０６－６４５９－７５７６
※受付時間　９：００～１７：００
月～金（祝祭日・年末年始・夏期休暇等は除く）
メール　ｃｕｓｔｏｍｅｒ@ｔａｎａｐ．ｊｐ
所在地　〒５５４－００２４
大阪市此花区島屋４－２－７－２０４

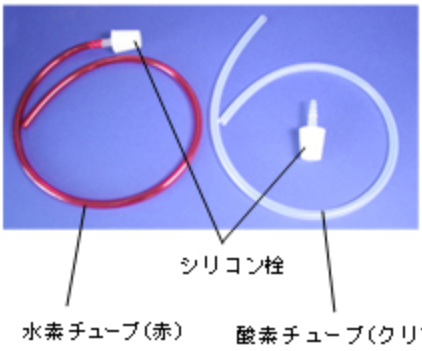
## 各部の名称

**＜本体＞**




**＜付属品：チューブ関連＞**




**＜付属品：ＡＣアダプタ＞**

**＜付属品：注水用コップ＞**

## 準備（本体とＡＣアダプタの接続）

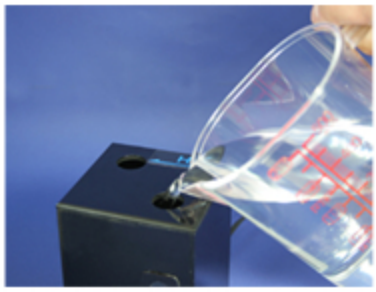
①ＡＣアダプタと電源コードを接続します。

②本体のスイッチが『切』になっていることを確かめてから、本体とＡＣアダプタのジャックどうしを接続します。

③電源コードをコンセント口へ差し込みます。
※本体のスイッチが『切』になっていることを再度ご確認下さい。

## 使い方

### 1 ＜注水＞



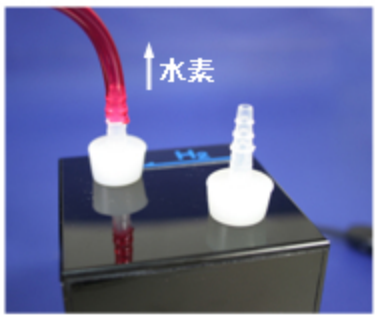
①注水用コップに水道水(400ml弱)を入れます。

②酸素発生口より水道水を注水します。
この時、注水水位は水位窓の中央あたりになるように注水してください。

⚠ 注意
注水量が多すぎますと、チューブからガスとともに少量の水が出てくることがあります。

### 2 ＜チューブの接続＞

水素発生口に水素チューブ(赤)、酸素発生口にシリコン栓をしっかりと差し込みます。




### 3 ＜ガスを発生させる＞

本体のスイッチを『入』にして、電圧を印加して水素を発生させます。
水素発生を止めるときはスイッチを『切』にしてください。

※電圧印加後数分間は装置内及びチューブ内の空気が出てくるためガスを収集しないでください。

⚠ 注意 連続運転時間＝３０分間まで

○連続で運転する場合は、注水した装置内部の水温が上昇して電流が流れやすくなるため、アダプタが故障する恐れがあります。連続運転が３０分を過ぎましたら一旦運転を停止し、装置内の水を排水して新しい水(冷たい水)に交換してから運転を再開してください。

○１０分以上の連続運転では、本体の全体温度が上昇しますので本体には素手で触れないでください。
やけどの恐れがあります。（ＡＣアダプタで連続運転２０分程度 ⇒ 本体温度 ５５℃）

○長時間の連続使用をすることで水位が徐々に上昇することがあります。このとき、チューブから水素とともに水が流出する恐れがあります。
そのときは一旦運転を停止し、装置内の水を排水して新しい水(冷たい水)に交換してから運転を再開してください。

⚠ 動作しないときは・・・

スイッチを『入』にしても水素が発生しない場合、次の動作をしてみて下さい。

※ＡＣアダプタは許容以上の電流が流れますと回路保護のために通電を一旦停止します(自動保護機能)。
この自動保護機能が作動した場合は、次の手順で電源コードをコンセント口から抜き差ししないと復旧しません。

①スイッチを『切』にして電源コードをコンセント口から抜く。
②少し時間をおく。
③再び電源コードをコンセント口へ差し込み、スイッチを『入』にして水素発生するか確かめる。

### 4 ＜後片付け（排水）＞

①酸素発生口、水素発生口のシリコン栓を抜いて排水してください。

⚠ 高温注意
水温が上昇しています。やけどに気をつけて排水してください。

②使用しないときは本体と水素チューブ等の付属品は自然乾燥してから保管ください。

## 補足説明（使い方）

### ＜ガスの発生圧力について＞

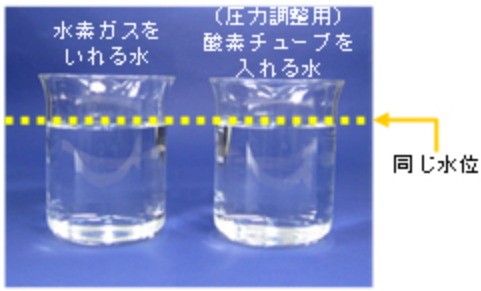
水素ガスの圧力(水素チューブの出口圧力)と酸素ガスの圧力(酸素チューブの出口圧力)が同じくらいになっていないと、水素チューブから水素ガスが出ないことがあります。
このようなときは、次の方法を参考にしてください。
水素チューブと酸素チューブの出口圧力を同じにすれば水素チューブから正常に水素ガスが出てきます。

### （A）水中に水素ガスをいれる場合

①酸素発生口に付けるシリコン栓と酸素チューブ(クリア)を接続します。

②水素発生口に水素チューブ(赤)、酸素発生口に①で準備した酸素チューブ(クリア)をしっかりと差し込みます。

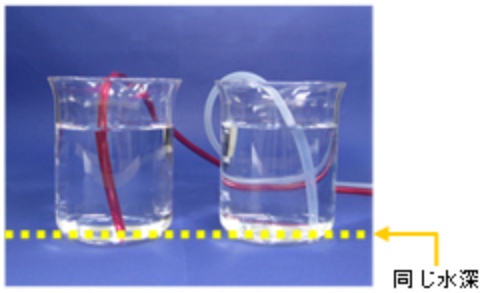
③酸素チューブを水中へ挿入するための容器を準備し、水素ガスをいれる水と同じ水位になるように水を入れておきます。




④水素チューブ(赤)の出口と酸素チューブ(クリア)の出口が同じ水深になるようにチューブの沈み具合を調整します。

⑤水素ガスと酸素ガスがそれぞれのチューブから出てくるようにチューブ出口の水深を調整して下さい。

※それぞれのチューブ出口の圧力調整が不完全のときは一方のガスしか出てきません。




（目安：水素２回に対して酸素１回の割合でそれぞれのチューブから気泡が出てきます。）

### （B）燃料電池に水素ガスをいれる場合

①～②は上記(A)と同じです。

③水素チューブを燃料電池の水素供給側へ、
酸素チューブを燃料電池の酸素供給側へ接続します。

※水素チューブだけ燃料電池につなぐと、水素が出にくい場合があります。